Betriebsanleitung

VIBRATIONS-ZUTEILRINNE

LABORETTE 24

Gültig ab: 24.00XX/02717

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Originalbetriebsanleitung

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
D - 55743 Idar-Oberstein
Telefon: +49 (0)6784 / 70-0
Telefax: +49 (0)6784 / 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www.fritsch.de

Zertifizierungen und CE - Konformität

Zertifizierung

Fritsch GmbH, ist von der TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V. zertifiziert worden.

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Fritsch GmbH die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

CE - Konformität

Beiliegende Konformitätserklärung nennt die Richtlinien, denen das FRITSCH Gerät genügt, um das CE-Zeichen tragen zu dürfen.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundaufbau 6

2 Sicherheitshinweise und Verwendung 7

2.1 Anforderungen an den Anwender 7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.2.1 Arbeitsweise 8
2.3 Pflichten des Betreibers 8
2.4 Verwendete Gefahrenhinweise und Symbole 9
2.5 Gerätesicherheitshinweise 12
2.6 Gefahrenstellen 13
2.7 Elektrische Sicherheit 14

3 Technische Daten 15

3.1 Abmessungen 15
3.2 Gewicht 15
3.3 Spannung 15
3.4 Elektrische Sicherung 15
3.5 Leistungsaufnahme 15
3.6 Anzahl Schwingungen 15
3.7 Probenmaterial / Förderleistung 16
3.8 Arbeitsgeräusch 16

4 Installation 17

4.1 Transport 17
4.2 Auspacken 17
4.3 Aufstellung 17
4.4 Umgebungsbedingungen 18
4.5 Elektrischer Anschluss 18
4.5.1 Netzanschluss 19
4.5.2 Verbindung Steuerbox / Zuteilrinne 19
4.5.3 Externer Schnittstellenanschluss 19
4.6 Inbetriebnahme 20

5 Arbeiten mit dem Gerät 21

5.1 Bedienung 21
5.1.1 Ein- / Ausschalten 21
5.1.2 Förderrate 22
5.1.3 Timerfunktion 22
5.1.4 Start / Unterbrechen / Stop / Reset 22
5.1.5 Schichthöhe einstellen 23
5.2 Fördern von Material 23
5.2.1 U-Rinne (Standard) 23
5.2.2 V-Rinne 24
5.3 Setup-Modus 24
5.3.1 Frequenzbereich einstellen 24

5.3.2 Wiederanlauf nach Rückkehr der Netzspannung..... 25
6 Reinigung..... 26
7 Wartung..... 27
7.1 Austausch der Gerätesicherung..... 27
8 Reparatur..... 29
8.1 Prüfliste zur Fehlerbehebung..... 29
9 Entsorgung..... 30
10 Garantiebedingungen..... 31
11 Haftungsausschluss..... 33
12 Sicherheits-Logbuch..... 35
13 Index..... 36

1 Grundaufbau

In der nachfolgenden Betriebsanleitung werden unten genannte Bezeichnungen mit entsprechenden Nummerierungen verwendet.

1 Trichter
2 Rinne
3 Grundgerät
4 Steuereinheit
5 höhenverstellbarer Trichterhalter

2 Sicherheitshinweise und Verwendung

2.1 Anforderungen an den Anwender

Diese Betriebsanleitung ist für Personen bestimmt, die mit der Bedienung und Überwachung der LABORETTE 24 beauftragt sind. Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an bzw. mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort jeweils geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten. Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der LABORETTE 24 aufzubewahren.

Personen, die unter Einfluss von gesundheitlichen Störungen, Medikamenten, Drogen, Alkohol oder Übermüdung stehen, dürfen das Gerät nicht bedienen.

Die LABORETTE 24 darf nur von autorisierten Personen bedient und von ausgebildeten Fachleuten gewartet und repariert werden. Alle Inbetriebnahme-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten dürfen nur von technisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden! Qualifiziertes Personal sind Personen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Um eine Gefährdung der Anwender zu verhindern sind die Anweisungen dieser Anleitung zu befolgen.

Störungen, welche die Sicherheit von Personen, der LABORETTE 24 oder anderer Sachwerte beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungspersonals, als auch der Sicherheit der beschriebenen Produkte, sowie daran angeschlossener Geräte: Alle Wartungs-, und Reparaturarbeiten dürfen nur von technisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden!

Diese Betriebsanleitung ist keine vollständige technische Beschreibung. Es werden nur die für die Bedienung und den Erhalt der Gebrauchsfähigkeit notwendigen Einzelheiten beschrieben.

Fritsch hat diese Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Vollständigkeit und Fehlerfreiheit übernommen werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die LABORETTE 24 dient zum kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Beschicken von Geräten wie z.B. Mühlen, Probenteilern, Siebmaschinen , Mischern, Waagen.

Sie wird überall dort eingesetzt, wo fein- bis grobkörnige, rieselfähige Feststoffe gleichmäßig zugeteilt werden müssen.

Die mit dem Gutstrom in Berührung kommenden Materialien bestehen aus rostfreiem Stahl oder bei der beschichteten Version mit PTFE.

Die Fördermenge kann zwischen 1dm³ / Minute bis zu 5dm³ / Minute eingestellt werden.

2.2.1 Arbeitsweise

Eine Rinne aus rostfreiem Stahl wird durch einen Elektromagneten in Vibration gesetzt. In diese Rinne taucht ein Trichter aus rostfreiem Stahl ein, der an einer Säule höhenverstellbar befestigt ist.

Das Fördergut wird in den Trichter eingefüllt. Bei eingeschalteter Zuteilrinne bestimmt der Abstand des Trichters von der Rinne die Menge des ausfließenden Gutes.

Die elektrische Steuerung bestimmt die Schwingungsamplitude der vibrierenden Rinne und damit die Menge und die Fließgeschwindigkeit des geförderten Gutes.

Das massive Gussgehäuse enthält einen elektrisch gesteuerten Magneten. Vier dauerelastische Federn tragen den Anker dieses Magneten mit einer daran befestigten Arbeitsplatte, so dass bei eingeschaltetem Magnet die Arbeitsplatte angezogen wird und beim Ausschalten wieder zurückfedern kann. Gussgehäuse und Magnet auf der einen und Anker und Arbeitsplatte mit Förderrinne auf der anderen Seite bilde ein schwingungsfähiges System. Dessen Eigenfrequenz wird z.B. durch die Masse des Fördergutes beeinflusst.

Die gewünschte Fördermenge wird unter allen Betriebsbedingungen erreicht; prozessorgesteuerte Elektronik sorgt für eine reproduzierbare Schwingungsamplitude durch Frequenzabstimmung des Frequenzgenerators auf die Eigenfrequenz der Zuteilrinne.

Die in der Steuerung der Zuteilrinne eingebaute Schnittstelle erlaubt den Förderstrom durch ein externes Signal anzuhalten, so dass die geförderte Menge z.B. durch eine angelegte Gleichspannung (im Bereich 5-30 V) oder mit einem Computer / serielle Schnittstelle RS232 gesteuert werden kann. Bei der Prozessführung oder Routinearbeiten im Labor ist die "Fernsteuerung" der Vibrations-Zuteilrinne eine deutliche Arbeitserleichterung bei gleichzeitiger Sicherstellung reproduzierbarer Arbeitsgänge.

2.3 Pflichten des Betreibers

Vor Benutzung der LABORETTE 24 ist dieses Handbuch sorgfältig zu lesen und zu verstehen. Die Benutzung der LABORETTE 24 verlangt Sachkenntnis und hat nur durch gewerbliche Nutzer zu erfolgen.

Dem Bedienpersonal muss der Inhalt der Betriebsanleitung bekannt sein. Es ist deshalb sehr wichtig, dass die vorliegende Betriebsanleitung auch tatsächlich diesen Personen ausgehändigt wird. Es muss sichergestellt sein, dass die Betriebsanleitung immer bei dem Gerät verbleibt.

Die LABORETTE 24 darf ausschließlich im Rahmen der in diesem Handbuch aufgezeigten Verwendungsmöglichkeiten und im Rahmen der in diesem Handbuch festgehaltenen Vorschriften eingesetzt werden. Für den Fall der Zuwiderhandlung oder der unsachgemäßen Benutzung übernimmt der Kunde die volle Haftung für die Funktionsfähigkeit der LABORETTE 24 oder für aus der Verletzung dieser Pflicht entstehende Schäden oder Verletzungen.

Durch Benutzung der LABORETTE 24 stimmt der Kunde darin überein und erkennt an, dass Defekte, Störungen oder Fehler nicht zur Gänze ausgeschlossen werden können. Um das Risiko von hieraus oder auf andere Weise entstehenden Schäden für Personen oder Eigentum oder von anderen mittelbaren oder unmittelbaren Schäden zu vermeiden, müssen die Kunden während der Arbeit mit dem Gerät ausreichende und vollumfängliche Sicherheitsmaßnahmen treffen.

Sowohl das Einhalten dieses Handbuchs als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der LABORETTE 24 können von Fritsch GmbH nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zum Umweltschutz müssen beachtet werden.

2.4 Verwendete Gefahrenhinweise und Symbole

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

Sicherheitshinweise und Verwendung

WARNUNG!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

UMWELT!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

GEFAHR!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin. Wird ein so gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

GEFAHR!
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort kennzeichnet Inhalte und Anweisungen für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen oder mit explosionsgefährlichen Stoffen. Wird ein so gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort kennzeichnet Inhalte und Anweisungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine mit feuergefährlichen Stoffen. Wird ein so gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch bewegliche Teile hin. Wird ein so gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet, können Verletzungen der Hand die Folge sein.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch heiße Oberfläche hin. Wird ein so gekennzeichneter Hinweis nicht beachtet, kann der Hautkontakt mit heißen Oberflächen schwere Verbrennungen der Haut verursachen.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2.

   VORSICHT!

   Klemmgefahr am Deckel.

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↳	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

2.5 Gerätesicherheitshinweise

Bitte beachten!

- Nur Originalzubehör und Originalersatzteile verwenden. Bei Nichtbeachtung kann der Schutz der Maschine in Frage gestellt sein.
- Während aller Arbeiten ist unfallsicheres Verhalten streng zu befolgen.
- Die z. Zt. geltenden nationalen und internationalen Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

VORSICHT!

Gehörschutz tragen!

Wird ein Lärmpegel von 85dB(A) erreicht oder überschritten, sollte ein Gehörschutz getragen werden, um Gehörschäden vorzubeugen.

WARNUNG!

Es müssen die MAK-Werte der gültigen Sicherheitsvorschriften beachtet werden, ggf. muss für Lüftung gesorgt werden oder die Maschine unter einem Abzug betrieben werden.

GEFAHR!

Explosionsgefahr!

– Beim Fördern oxidierbarer Stoffe (z.B. Metalle oder Kohle) besteht die Gefahr der Selbstentzündung (Staubexplosion), wenn der Feinanteil einen bestimmten Prozentsatz überschreitet. Beim Fördern derartiger Stoffe müssen deshalb besondere Sicherheitsmaßnahmen ergriffen und die Arbeiten müssen von einer spezialisierten Person beaufsichtigt werden.
– Das Gerät ist nicht ex-geschützt ausgeführt und ist nicht geeignet zum Fördern von explosiven Stoffen.

- Hinweisschilder nicht entfernen.

HINWEIS!

Tauschen Sie beschädigte oder unleserliche Hinweisschilder umgehend aus.

- Eigenmächtige Umbauten an dem Gerät führen zum Verlust der von Fritsch erklärten Konformität zu europäischen Richtlinien und zum Verlust des Garantieanspruchs.
- Die LABORETTE 24 nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!
- Wenn sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen oder Probleme haben, wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an unser Fachpersonal.

2.6 Gefahrenstellen

GEFAHR!

Klemmgefahr beim Verschieben des Trichters.

GEFAHR!

Keine oxidierenden Teile auf Rinne oder in Trichter zurücklassen - Rostgefahr.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromstoß

Vor der Reinigung des Gerätes Netzstecker ziehen.

Das Gerät darf nicht mit fließendem Wasser gereinigt werden. Benutzen Sie nur einen mit Wasser angefeuchteten Lappen.

Bei einem Stromschlag kann es zu Brandverletzungen und Herzrhythmusstörungen oder zu Atemstillstand sowie Herzstillstand kommen.

2.7 Elektrische Sicherheit

Trennen Sie die Versorgungsspannung vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten.

Beachten Sie die im spezifischen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.

Vor Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Nennspannung des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Schutzleiterverbindungen müssen vor Inbetriebnahme auf einwandfreie Funktion geprüft sein.

Der Anschluss darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.

Die LABORETTE 24 ist nach der EG- Maschinenrichtlinie, dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

3 Technische Daten

3.1 Abmessungen

340 x 440 x 140 mm (Höhe x Breite x Tiefe)

Erforderliche Standfläche 340 x 440 mm.

Keine Sicherheitsabstände notwendig.

3.2 Gewicht

Netto: 12 kg

Brutto: 16 kg

3.3 Spannung

Das Gerät lässt sich in zwei Spannungsbereichen (automatische Anpassung) betreiben:

Einphasen Wechselspannung 100-120 V mit Schutzleiter, 50/60 Hz

Einphasen Wechselspannung 200-240 V mit Schutzleiter, 50/60 Hz

3.4 Elektrische Sicherung

In der Steuerungsbox befindet sich eine Schmelzsicherung, die bei einer Störung das Gerät einpolig vom Netzanschluss trennt, um eventuelle Folgeschäden zu verhindern.

Ersatz: Feinsicherung T 1.25 A (5 x 20 mm)

3.5 Leistungsaufnahme

20 Watt

3.6 Anzahl Schwingungen

3000 bis 4800 Schwingungen/min. je nach eingestellter Intensität.

Die Schwingungszahl erhöht sich mit geringer eingestellter Schwingungsintensität und ist bei der Resonanzfrequenz am niedrigsten.

3.7 Probenmaterial / Förderleistung

max. Aufgabestückgröße ca. 10 mm Kantenlänge (mit U-förmiger Rinne).

max. Fördermenge zwischen 1 dm^3/Minute bis zu 5 dm^3/Minute (Testdaten mit U-förmiger Rinne; Quarzsand bei 25 mm Schichthöhe und 100 % Intensität).

3.8 Arbeitsgeräusch

Geräuschkennwerte: Geräuschmessung gemäß DIN 45635-031-01-KL3

Die Geräuschkennwerte sind abhängig von der eingestellten Schwingungsintensität.

Emission in 1 m Abstand: von 36 bis 42 dB(A)

4 Installation

4.1 Transport

VORSICHT!
Die Rinne darf nicht zum Heben benutzt werden.

Zum Tragen unter dem Gehäuserand angreifen.

4.2 Auspacken

Die Vibrations - Zuteilrinne ist entweder in einem Pappkarton oder einer Holzkiste verpackt.

- Öffnen Sie den Pappkarton vorsichtig mit einem Messer (nicht zu tief schneiden, da sonst der Inhalt beschädigt werden könnte) und entfernen Sie das Verpackungsmaterial.
- Die Holzkiste öffnen Sie am Besten mit einer Zange, indem Sie die Metallklammern herausziehen.
- Heben Sie die Vibrations - Zuteilrinne vorsichtig heraus.
- Überprüfen Sie die Vibrations - Zuteilrinne auf mögliche Transportschäden
- Vergleichen Sie den Inhalt der Lieferung mit Ihrer Bestellung.

4.3 Aufstellung

Die Vibrations - Zuteilrinne muss auf einem ebenen Untergrund oder stabilen Stativ waagerecht aufgestellt werden.

Ihre Gummifüße geben sicheren Stand - eine Befestigung auf ihrem Arbeitsplatz ist nicht erforderlich - es sollte jedoch eine gute Zugänglichkeit und genügend Freiraum vorhanden sein.

Das Steuergehäuse kann aufgestellt oder aufgehängt werden. An seiner Unterseite sind von innen Durchbrüche für eine eventuelle Wandbefestigung vorgesehen.

HINWEIS!
Der Untergrund muss stabil sein und darf nicht mitschwingen.

4.4 Umgebungsbedingungen

WARNUNG!

Die LABORETTE 24 darf nicht eingesetzt werden:

- in Feucht- und Nassbereichen.
- bei Temperaturen unter 10°C oder über 50°C
- in Bereichen mit leicht entflammbaren Medien
- in Bereichen mit explosiven Medien
- in stark verschmutzter oder staubhaltiger Umgebung
- in Umgebungen, die leitfähige Stäube enthalten
- in aggressiver Umgebung (z.B. salzhaltige Atmosphäre)
- in Räumen mit höherem Verschmutzungsgrad als 2 nach IEC 664.
- in Räumen mit mehr als 80% relative Feuchte für Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C.
- im Außenbereich.

Die Vibrations - Zuteilrinne kann während des Transportes starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein (z.B. Flugzeugtransport). Das dabei entstehende Kondenswasser kann elektronische Bauteile beschädigen. Schalten Sie die Zuteilrinne nach dem Auspacken nicht direkt ein. Lassen Sie die Zuteilrinne für einige Zeit im Labor stehen, bis eventuell vorhandenes Kondenswasser getrocknet ist.

4.5 Elektrischer Anschluss

WARNUNG!

Elektrischer Anschluss

Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels ans Netz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.

Entnehmen Sie bitte die Angaben zur benötigten Spannung und Frequenz des Gerätes dem Typenschild.

Achten Sie darauf, dass die Werte mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.

Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Verbindungskabel an das Stromnetz an.

4.5.1 Netzanschluss

Die Steuerbox enthält eine Netzanschlussbuchse mit Netzschalter, Geräteanschlusskabel mit Stecker und eine Gerätesicherung T 1.25 A (5x20).

Stellen Sie den Netzschalter auf Stellung 0.

Verbinden Sie das Netzkabel mit der Netzanschlussbuchse und danach mit dem Stromnetz.

4.5.2 Verbindung Steuerbox / Zuteilrinne

Das Geräteanschlusskabel für die Zuteilrinne ist fest an der Steuerbox montiert. Verbinden Sie das Geräteanschlusskabel mit der passenden Buchse an der Vibrations-Zuteilrinne und verriegeln Sie den Stecker.

4.5.3 Externer Schnittstellenanschluss

Entfernen Sie die Schutzkappe am seiltichen Schnittstellenanschluss.

Die 9-pin Sub-D Buchse kann auf zwei Arten verbunden werden.

Benutzen Sie das beiliegende Steuerkabel zum einfachen Ein- und Ausschalten der Rinnenvibration z.B. mit der Rotor-Schnellmühle PULVERISETTE 14 oder schließen Sie ein Standard RS232 Kabel für die Verbindung zum PC an.

Software und Schnittstellenprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

4.6 Inbetriebnahme

Prüfen Sie nochmals alle Steckerverbindungen.

Schalten Sie die Steuerbox am Netzschalter ein.

Drücken Sie die START-Taste und stellen Sie mit den +/- Tasten die Förderrate ein.

5 Arbeiten mit dem Gerät

Arbeitsprinzip

Die Steuerung der LABORETTE 24 beruht auf einer Frequenzansteuerung des Schwingsystems. Ein Elektromagnet zieht ein federgelagertes Joch an und lässt es wieder los. Durch die Feder- und Trägheitskräfte wird das Material auf der Rinne in eine bevorzugte Richtung gefördert. Dabei führt es auf der Rinne Wurfbewegungen aus.

Bei adhäsiven Materialien kann es zu einem Probenaufbau in der Rinne und zu Kompaktierungen kommen. Bei sehr leichtem Material kann die Förderung behindert sein. Dies ist prinzipbedingt.

Da die Rinne über Ihre gesamte Länge mit dem Schwingsystem mitschwingt, bilden sich Schwingungsknoten und Schwingungsbäuche. Bei inhomogenen Materialien kann es daher zu Entmischungen auf der Rinne kommen. Auch dies ist prinzipbedingt.

Die Steuerung ist auf die mechanische Eigenfrequenz (Resonanzfrequenz) des Systems voreingestellt. Bei der Anzeige Intensität=100% entspricht die Ansteuerfrequenz der Eigenfrequenz des Schwingsystems. Eine Verschiebung der Ansteuerfrequenz durch Drücken der +/- Tasten steuert direkt die Schwingungsintensität und damit die Förderrate.

Im oberkritischen Arbeitsbereich geht die Phasenlage zwischen Erregung und Resonator gegen 180°. Dieser Arbeitsbereich kompensiert Dämpfungsänderungen bei gleichzeitiger Erhaltung der harmonischen Schwingbewegung des mechanischen Schwingers; deshalb ist diese Einstellung z.B. gut geeignet für schwierige Kunststoff-Proben. Die Fördergeschwindigkeit ist stabil für leichte bis hin zu mittelschweren Proben.

5.1 Bedienung

5.1.1 Ein- / Ausschalten

Betätigen Sie den Hauptschalter auf der Rückseite des Gerätes.

Die zuletzt eingestellten Parameter werden angezeigt.

5.1.2 Förderrate

Mit der Taste Intensity/Time schalten Sie um zwischen Einstellung der Förderrate und Timerfunktion. Drücken Sie die Taste Intensity/Time so oft, bis der Leuchtbalken die Beschriftung Intensity markiert.

Das Bild zeigt den aktuellen Modus zur Einstellung der Förderrate. Die Einstellung erfolgt mittels +/- Tasten im Bereich 5..100% (Bild: 40%).

Die Anzeige im Display Intensity dient nur als Einstellhilfe und ist von äußeren Einflüssen abhängig. Äußere Einflüsse sind z.B. die Netzspannung, Erhitzung des Elektromagneten im Dauerbetrieb oder Probengewicht.

5.1.3 Timerfunktion

Mit der Taste Intensity/Time schalten Sie um zwischen Einstellung der Förderrate und Timerfunktion. Drücken Sie die Taste Intensity/Time bis der Leuchtbalken die Beschriftung Time markiert.

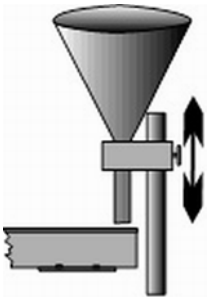
Das Bild zeigt den Timer-Modus. Die Einstellung erfolgt mittels +/- Tasten im Bereich 1..60 min. Für Dauerbetrieb drücken Sie die Minus-Taste solange, bis P angezeigt wird (P= Dauerbetrieb).

Wenn das Gerät nicht im Dauerbetrieb läuft, wird während des Betriebes die Restzeit in Minuten im Display angezeigt. Sobald der Timer abgelaufen ist, zeigt das Display die ursprünglich eingestellte Zeit an.

5.1.4 Start / Unterbrechen / Stop / Reset

- Mit der Start-Taste starten Sie die Förderung.
- Mit der Stop-Taste stoppen Sie die Förderung.
- Nach dem Stopp, kann die Restzeit der Förderung durch Drücken der Start-Taste fortgeführt werden.
- Sobald Sie bei einer gestoppten Zuteilung einen Parameter verändern, wird durch Drücken der Start-Taste die Zuteilung neu gestartet.

5.1.5 Schichthöhe einstellen



Die Trichterhalterung ermöglicht durch Verdrehen und durch Verschieben in der Höhe, den Einfülltrichter in die richtige Position zu bringen.

Lösen Sie die Feststellschraube an der Trichterhalterung. Stellen Sie zwischen der Unterkante des Einfülltrichters und dem Boden der Rinne die gewünschte Schichthöhe ein. Verschieben Sie dafür die Trichterhalterung nach oben oder nach unten.

Der Trichter darf den Boden bzw. innere Seitenwand nicht berühren!

Ziehen Sie die Feststellschraube Trichterhalterung fest an.

Je nach Rieselfähigkeit und Größe benötigt man eine geringere (feines, gut rieselfähiges Pulver) oder größere (grobes Material) Spalte zwischen Trichter und Zuteilrinne. Der Abstand zur Zuteilrinne sollte etwa das Dreifache des maximalen Durchmessers des Materials sein.

5.2 Fördern von Material

1. Die Vibrations-Zuteilrinne so ausrichten, dass das Ende der Rinne über der Einfüllöffnung für den Gutstrom steht.
2. Abstand zwischen Trichter und Förderrinne einstellen. Bei staubigem Material Spalt nicht zu groß wählen (ca. 3 mm): Staubaustritt und/oder Überlaufgefahr.
3. Die Intensität der Schwingung auf Minimum stellen, so dass die Förderrate minimal ist.
4. Trichter mit Material füllen.
5. Die Start-Taste drücken.
6. Die Plus - Taste mehrfach drücken und die Intensität der Schwingung langsam bis zur gewünschten Förderrate erhöhen.

5.2.1 U-Rinne (Standard)

Die Standardrinne hat einen ebenen Auslauf von 40 mm Breite.

Mit dieser Rinne werden - insbesondere bei größeren Fördermengen - optimale Ergebnisse erzielt.

Die Standardrinne ist mit 4 Schrauben auf dem Magnetanker angeschraubt und kann leicht gegen die V-Rinne ausgetauscht werden.

5.2.2 V-Rinne

Die V-Rinne hat einen V-förmigen Querschnitt.

Mit der V-Rinne kann ein schmaler Materialstrom erzeugt werden, der z. B. gezielt in eine enge Öffnung eingebracht werden muss.

Mit dieser Rinne werden, insbesondere bei kleinen und sehr kleinen Mengen, optimale Ergebnisse erzielt.

Die V-Rinne ist mit 4 Schrauben auf dem Magnetanker angeschraubt und kann leicht gegen die Standardrinne ausgetauscht werden.

Der dazu passende Trichter hat eine entsprechend geformte Spitze.

5.3 Setup-Modus

Setup - Modus aktivieren:

1. Schalten Sie die Vibrations-Zuteilrinne aus.
2. Warten Sie mehrere Sekunden.
3. Drücken Sie die Stop - Taste und halten Sie diese gedrückt.
4. Schalten Sie die Zuteilrinne am Hauptschalter an der Rückseite ein.
5. Nach mehreren Sekunden lassen Sie die Stop - Taste los. Sie befinden sich nun im Setup - Modus.

5.3.1 Frequenzbereich einstellen

Die Steuerung ist ab Werk auf die mechanische Eigenfrequenz (Resonanzfrequenz) des Systems voreingestellt (Intensität = 100 %). Sollten Ihnen die in diesem Frequenzbereich einstellbaren Fördergeschwindigkeiten zu groß sein, so können Sie den Bereich der Ansteuerfrequenzen nachjustieren.

Durch Drücken der Minus-Taste verschiebt sich die Ansteuerfrequenz in höhere Frequenzbereiche weg von der Resonanzfrequenz - die Fördergeschwindigkeit wird niedriger und der Förderbereich ist dadurch feiner aufgelöst. Die Einstellungen werden mit Drücken der Stop - Taste abgespeichert.

Standardwerte in den Werkseinstellungen sind nahe der Eigenfrequenz und lauten wie folgt:

- 230 V → 130 (= 100 %)
- 110 V → 70 (= 100 %)

Wenn Sie der Intensität = 100 % wieder die Resonanzfrequenz des Systems (Eigenfrequenz) zuweisen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie den Setup - Modus.
2. Beladen Sie die Rinne nur mit einem Prüfteil.
3. Tasten Sie mit den Plus - und Minus - Tasten die Ansteuerfrequenzen durch.
4. Bei der Resonanzfrequenz (Standardwerte), hat das Prüfteil die größte Geschwindigkeit.
5. Zum Abspeichern die Stop - Taste betätigen.

5.3.2 Wiederanlauf nach Rückkehr der Netzspannung

Ab Werk ist die LABORETTE 24 so eingestellt, dass Sie nach dem Ausschalten oder Verlust der Netzspannung, nicht automatisch weiter läuft. Dies kann jedoch im Setup - Modus deaktiviert werden. Somit läuft die Vibrations-Zuteilrinne nach dem Betätigen des Hauptschalters und nach wiederkehrender Netzspannung automatisch wieder an.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie den Setup - Modus.

2. Betätigen Sie die Taste "Intensity / Time" um in das 2. Untermenü zu gelangen. Der Menüpunkt "Time" wird mit einem senkrechten Balken auf dem Display markiert.
3. Die Einstellung "0" zeigt an, dass der Wiederanlauf deaktiviert ist.

4. Drücken der Plus - Taste aktiviert den automatischen Wiederanlauf.

   ⇨ Im Display wird eine "1" angezeigt.

5. Drücken der Minus - Taste deaktiviert den automatischen Wiederanlauf.

   ⇨ Werkseinstellung wiederhergestellt und im Display wird eine "0" angezeigt.

6. Durch das Betätigen der Stop - Taste werden die Änderungen gespeichert und das Gerät befindet sich wieder im Betriebsmodus.

6 Reinigung

GEFAHR!

Netzspannung!

- Vor Beginn der Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen und das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Keine Flüssigkeiten in das Gerät laufen lassen.
- Reinigungsarbeiten durch Warnschild kennzeichnen.
- Sicherheitseinrichtungen nach Reinigungsarbeiten wieder in Betrieb setzen.

Zur Reinigung empfiehlt es sich, den Trichter abzunehmen.

Trichter und Zuteilrinne können zur gründlichen Reinigung mit einem trocknen oder feuchten Tuch abgerieben werden.

Bauteile können beschädigt werden, wenn Flüssigkeiten ins Gehäuseinnere eindringen.

Die Verwendung von Lösungsmitteln ist nicht zulässig. Lösungsmittel können Kunststoffteile und die Lackierung beschädigen.

Wenn der Trichter aus seiner Halterung entnommen wird und die Zuteilrinne von dem Magnetanker abgeschraubt wird, können die Einzelteile auch mit Wasser bzw. Lösungsmittel gereinigt werden. Danach Rinne wieder anschrauben und Trichter einsetzen.

7 Wartung

Die Vibrations-Zuteilrinne LABORETTE 24 ist, bis auf die Reinigung, wartungsfrei.

GEFAHR!

Netzspannung

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen und Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Wartungsarbeiten durch Warnschild kennzeichnen.
- Wartungsarbeiten nur von Fachpersonal vornehmen lassen.
- Sicherheitseinrichtungen nach Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten wieder in Betrieb setzen

Wichtigster Bestandteil der Wartung ist die regelmäßige Reinigung!

Wir empfehlen die Führung eines Sicherheits-Logbuches ↳ Kapitel 12 „Sicherheits-Logbuch“ auf Seite 35, in dem alle Arbeiten (Wartung, Reparaturen.....), die am Gerät vorgenommen werden, einzutragen sind.

7.1 Austausch der Gerätesicherung

Die LABORETTE 24 wird durch eine Glassicherung T1.25A/250V geschützt.

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromstoß

Freiliegende Stromkontakte

Sie könnten beim Wechsel der Sicherungen an den Sicherungen oder der Sicherungsaufnahme mit stromführenden Kontakten in Berührung kommen. Im Falle eines Stromschlages kann es zu Brandverletzungen und Herzrhythmusstörungen oder zu Atemstillstand sowie Herzstillstand kommen.

Entfernen Sie das Netzkabel vor dem Austausch der Sicherungen.

Wartung

Entfernen Sie das Netzkabel an der Steuereinheit.

Schrauben Sie den Sicherungseinsatz heraus.

Tauschen Sie die Sicherung aus.

Schrauben Sie den Einsatz mit eingesetzter Sicherung wieder ein.

Stellen Sie den Netzanschluss wieder her.

8 Reparatur

GEFAHR!

Netzspannung!

- Vor Beginn der Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen und Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Reparaturarbeiten durch Warnschild kennzeichnen.
- Reparaturarbeiten nur von Fachpersonal vornehmen lassen.
- Sicherheitseinrichtungen nach Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten wieder in Betrieb setzen.

8.1 Prüfliste zur Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Anzeigen leuchten nicht	Netzanschluss fehlt	Netzstecker einstecken
	Hauptschalter aus	Hauptschalter einschalten
	Gerätesicherungen durchgebrannt	■ Gerätesicherung überprüfen ■ Sicherungseinsatz an Geräterückseite T 1.25 A
Taste START gedrückt aber LABORETTE 24 läuft nicht an	Geräteanschlusskabel nicht an Zuteilrinne angeschlossen	Geräteanschlusskabel verbinden
Mahlgut läuft über den Rand der Rinne	Probenabhängig	Reduzieren Sie die Amplitude / den Förderspalt und / oder die Höhe des Trichters
Mahlgut verdichtet auf der Rinne	Materialeigenschaften abhängig	Frequenzbereich der Amplitude so ändern, dass das Probenmaterial wieder fließt.

9 Entsorgung

Hiermit wird bestätigt, dass FRITSCH die Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten umgesetzt hat.

FRITSCH hat die folgenden Kategorien gemäß dem deutschen ElektroG, Paragraph 6 Absatz 1 Satz 1 und Paragraph 17 Absätze 1 und 2 registriert:

Mühlen und Geräte zur Probenaufbereitung wurden unter der Kategorie 6 elektrische und elektronische Werkzeuge (mit Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge) registriert.

Analysegeräte wurden unter der Kategorie 9. Überwachungs- und Kontrollinstrumente registriert.

Es wurde akzeptiert, dass FRITSCH nur im Bereich Business-to-Business tätig ist. Die deutsche Registriernummer für FRITSCH ist WEEE-Reg.-Nr. DE 60198769

FRITSCH WEEE-Deckung

Da die Registrierung von FRITSCH für zweiseitige Handelsgeschäfte klassifiziert ist, ist kein gesetzliches Verwertungs- oder Entsorgungsverfahren beschrieben. FRITSCH ist nicht verpflichtet, gebrauchte FRITSCH-Geräte zurückzunehmen.

FRITSCH erklärt sich bereit, gebrauchte FRITSCH-Geräte kostenlos bei Kauf eines Neugerätes zur Verwertung oder Entsorgung zurückzunehmen. Das gebrauchte FRITSCH-Gerät muss kostenfrei an eine Einrichtung von FRITSCH geliefert werden.

In allen anderen Fällen nimmt FRITSCH gebrauchte FRITSCH-Geräte zur Verwertung oder Entsorgung nur gegen Bezahlung zurück.

10 Garantiebedingungen

Dauer der Garantie

Als Hersteller gewährt die FRITSCH GmbH – zusätzlich zu den Gewährleistungsansprüchen gegen den Verkäufer – eine Garantie für die Dauer von zwei Jahren ab Ausstellungsdatum der dem Gerät beiliegenden Garantieurkunde.

Innerhalb dieser Garantiezeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch des Gerätes unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen. Die Garantie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses FRITSCH-Gerät von uns autorisiert verkauft wird.

Voraussetzung zur Garantiegewährleistung

Die Ansprüche entsprechend dieser Garantiezusage setzen voraus, dass das Gerät ordnungsgemäß entsprechend der Gebrauchsanweisung/ Betriebsanleitung für seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet wurde.

Die Garantie wird auf Grund der Vorlage der Originalrechnung, welche das Datum des Kaufes und den Namen des Händlers, sowie den vollständigen Gerätetyp und die Gerätenummer zu tragen hat, gewährt.

Die Garantie wird nur gewährt, wenn die dem Gerät beiliegende Antwortkarte mit der Überschrift „Sicherung der Garantieleistung" ordnungsgemäß ausgefüllt unverzüglich nach Erhalt des Gerätes abgeschickt wurde und innerhalb von drei Wochen bei uns eingegangen ist oder unverzüglich nach Erhalt des Gerätes eine *Online-Registrierung* mit Angaben der oben genannten Daten vorgenommen wurde.

Gründe für den Wegfall der Garantie

Die Garantie wird nicht gewährt wenn:

- Schäden vorliegen, die durch normalen Verschleiß und Verbrauch entstanden sind, insbesondere an Verschleißteilen, wie z.B.: Brechplatten, Stützwänden, Mahlbechern, Mahlkugeln, Siebblechen, Bürstenstreifen, Mahlgarnituren, Mahlscheiben, Rotoren, Siebringen, Stift-Einsätzen, Umrüstsätzen, Siebeinsätzen, Bodensiebe, Mahleinsätze, Schneidwerkzeuge, Siebkassetten, Siebe und Messzellengläser,
- Reparaturen, Adaptierungen oder Modifikationen am Gerät von Personen oder Gesellschaften ohne entsprechende Befugnis vorgenommen wurden,
- Das Gerät nicht in einer Laborumgebung eingesetzt wurde und/oder im Dauerbetrieb genutzt wurde,
- Schäden vorliegen, die durch äußere Einflüsse (Blitz, Wasser, Feuer u. ä.) oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind,
- Schäden vorliegen, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unerheblich beeinflussen,
- der Geräte-Typ und die Gerätenummer am Gerät geändert, gelöscht, entfernt oder auf andere Art unleserlich gemacht wurde oder
- die vorstehend erwähnten Dokumente auf irgendeine Art geändert oder unleserlich gemacht wurden.

Garantiebedingungen

Ausnahmen bei der Garantieleistung

Von der Garantieleistung ausgenommen sind die Transport-, Verpackungs- und Fahrtkosten, die dadurch entstehen, dass das Gerät zu uns geschickt werden muss oder ein Techniker von uns vor Ort erscheinen muss. Bei Eingriffen durch nicht von uns autorisierte Personen sowie bei Verwendung anderer als Original FRITSCH Zubehör- und Ersatzteilen erlischt die Garantie.

Weitere Hinweise zur Garantie

Durch die Inanspruchnahme der Garantie wird die Garantiezeit weder verlängert noch wird eine neue Garantiefrist für das Produkt in Lauf gesetzt.

Bitte beschreiben Sie die Art des auftretenden Fehlers oder die Reklamation genau. Sollten Sie keine Fehlerbeschreibung beilegen, verstehen wir die Zusendung als Auftrag alle erkennbaren Fehler oder Funktionsstörungen, auch die, die nicht unter die Garantie-Leistung fallen, zu beseitigen. Fehler oder Funktionsstörungen, die nicht unter die Garantie-Leistung fallen, werden in diesem Fall kostenpflichtig behoben.

Um Ihnen unnötige Mühen zu ersparen, empfehlen wir Ihnen, die Bedienungsanleitung Ihres Gerätes sorgfältig zu lesen, bevor Sie sich mit uns oder Ihrem Händler in Verbindung setzen.

Fehlerhafte Teile gehen bei Ersatzlieferung in unser Eigentum über und sind auf Kosten des Käufers an uns zurückzuschicken.

HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass bei evtl. Rücksendung des Gerätes die originale Fritsch-Verpackung verwendet werden muss. Die Fritsch GmbH kommt für Schäden die durch unsachgemäße Verpackung (nicht Fritsch-Verpackung) entstehen nicht auf.

Bei eventuellen Rückfragen ist die Angabe der auf dem Typenschild eingeprägten Seriennummer erforderlich.

11 Haftungsausschluss

Vor Benutzung des Produktes ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und zu verstehen.

Die Benutzung des Produktes verlangt Sachkenntnis und hat nur durch gewerbliche Nutzer zu erfolgen.

Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen der in dieser Betriebsanleitung aufgezeigten Verwendungsmöglichkeiten und im Rahmen der in dieser Betriebsanleitung festgehaltenen Vorschriften eingesetzt werden und hat der Regelmäßigen Wartung zu unterliegen. Für den Fall der Zuwiderhandlung oder der unsachgemäßen Benutzung bzw. Wartung übernimmt der Kunde die volle Haftung für die Funktionsfähigkeit des Produktes oder für aus der Verletzung dieser Pflicht entstehende Schäden oder Verletzungen.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung unterliegt in allen dem Copyright-schutz. Diese Betriebsanleitung und ihr Inhalt dürfen in keiner Form, weder ganz noch in Teilen, vervielfältigt, weiter verbreitet oder gespeichert werden ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Fritsch GmbH.

Diese Betriebsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und auf Aktualität zum Zeitpunkt der Drucklegung überprüft. FRITSCH GMBH übernimmt keinerlei Garantie oder Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhaltes dieser Betriebsanleitung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Markttauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechung schreiben zwingend eine Haftung vor.

FRITSCH GMBH behält sich ausdrücklich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung diese Betriebsanleitung zu verändern und/oder zu aktualisieren. Das gleiche gilt für Veränderungen und Verbesserungen an den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Produkten. Es obliegt dem jeweiligen Nutzer sich über den aktuellen Stand der Betriebsanleitung zu informieren. Diesbezüglich wenden Sie sich bitte an den FRITSCH GMBH Vertriebspartner in ihrer Nähe oder an Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55473 Idar-Oberstein.

Nicht alle abgebildeten Teile müssen in dem Produkt verbaut sein. Ein Anspruch auf Lieferung dieser Teile besteht nicht. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an den FRITSCH GMBH Vertriebspartner in ihrer Nähe oder an Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55743 Idar-Oberstein.

FRITSCH GMBH ist mit größtmöglicher Sorgfalt bemüht, die Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit ihrer Produkte ständig zu verbessern und dem Stand der Technik anzupassen. Die gelieferten Produkte sowie diese Betriebsanleitung entsprechen zum Zeitpunkt des Verlassens des Einflussbereiches der FRITSCH GMBH dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik.

Haftungsausschluss

Durch Benutzung des Produktes stimmt der Kunde darin überein und erkennt an, dass Defekte, Störungen oder Fehler nicht zur Gänze ausgeschlossen werden können. Um das Risiko von hieraus oder auf andere Weise entstehenden Schäden für Personen oder Eigentum oder von anderen mittelbaren oder unmittelbaren Schäden zu vermeiden, müssen die Kunden während der Arbeit mit den Produkten ausreichende und vollumfängliche Sicherheitsmaßnahmen treffen.

Fritsch GmbH schließt ausdrücklich jede explizite und stillschweigende, vertragliche oder aus unerlaubter Handlung entstehende oder festgeschriebene vertragsmäßige, gesetzliche oder anderweitige Haftung, Gewährleistung oder andere Verpflichtung in Bezug auf Schadenersatzpflichten aus. In keinem Fall übernimmt Fritsch GmbH die Haftung bzw. haben Sie Anspruch auf Wiedergutmachung für besondere, direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, entgangene Gewinne, entgangene Einsparungen, entgangene Umsätze oder wirtschaftliche Verluste aller Art, oder für Schadenersatzpflichten gegenüber Dritten, für Ausfallzeiten, Fassonwerte, Schäden an oder den Ersatz von Ausrüstung und Eigentum, für die Kosten oder Wiederherstellung von Material oder Gütern im Zusammenhang mit dem Produkt oder der Verwendung unserer Produkte, für andere Schäden oder Verletzungen von Personen (auch mit Todesfolge) oder ähnliches. Soweit das Gesetz oder die Rechtsprechung zwingend eine Haftung vorschreiben, gilt obiger Haftungsausschluss eingeschränkt. Die Haftung für Fahrlässigkeit wird in jedem Falle ausgeschlossen.

Es werden keine ausdrücklichen oder stillschweigenden oder andere Nutzungsrechte an Patent-, Marken- oder anderen Urheberrechten erteilt. Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung dieses Produktes resultieren.

Sowohl das Einhalten dieser Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Produktes können von Fritsch GmbH nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

12 Sicherheits-Logbuch

Datum	Wartung / Reparatur	Name	Unterschrift

13 Index

A

Abmessungen 15
Anforderungen an den Anwender 7
Ansteuerfrequenz 21
Anzahl Schwingungen 15
Ausschalten 21
autorisierte Personen 7

E

Einschalten 21
elektrische Sicherungen 15
Emissionen 16
Entmischungen 21
Entsorgung 30

F

Förderleistung 16
Fördern von Material 23
Förderrate 22
Frequenzansteuerung 21

G

Garantiebedingungen 31
Gefahrenhinweise 9
Geräteanschlusskabel 19
Gerätesicherung 28
Gewicht 15

H

Haftungsausschluss 33

I

Inbetriebnahme 20

K

Kompaktierungen 21

L

Leistungsaufnahme 15

N

Netzkabel 19
Netzschalter 19

P

Probenmaterial 16

R

Reinigung 26
Reparatur 29
Reset 22
Resonanzfrequenz 21

S

Schichthöhe 23
Schnittstellenanschluss 19
Schwingfrequenz 21
Setup - Modus
- aktivieren 24
- Frequenzbereich einstellen 24
- Wiederanlauf aktivieren 25
- Wiederanlauf deaktivieren 25

Sicherheits - Logbuch 35
Sicherheitshinweise 9
Spannung 15
Standardrinne 23
Standardwerte Frequenzbereich 24
Start 22
Stop 22

T

Time 22

U

U-Rinne 23
Unfallverhütung 7
Unterbrechen 22

V

V-Rinne 24
Verwendete Gefahrensymbole 9

W

WEEE 30

Z

Zeichenerklärung 9

© 2013

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
D - 55743 Idar-Oberstein
Telefon: +49 (0)6784 / 70-0
Telefax: +49 (0)6784 / 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www.fritsch.de